

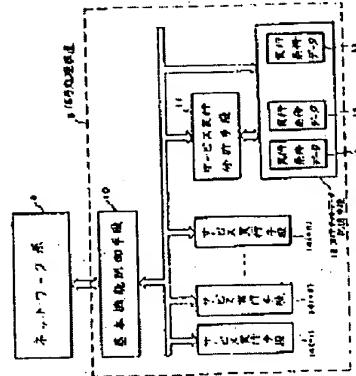
ADDITIONAL SERVICE CONTROL SYSTEM IN COMMUNICATION NODE

Patent number: JP2048891
Publication date: 1990-02-19
Inventor: TSUMURA HIROSHI; others: 03
Applicant: FUJITSU LTD
Classification:
- **international:** H04Q3/545; H04M3/42
- **European:**
Application number: JP19880197874 19880810
Priority number(s):

Abstract of JP2048891

PURPOSE: To attain addition of quick and flexible service without giving any effect onto an existing control section by retrieving a corresponding data of an execution condition data storage means via a fundamental function control means of a signal processing unit and accessing the corresponding service execution means.

CONSTITUTION: The basic service such as basic call control, protocol control and exchange switch control is controlled by a network system 8 via a basic function control means 10 of a signal processor 9. On the other hand, a control signal from the processor 9 is analyzed by a service execution analysis means 11 and in the case of execution of the additional service such as multi-party communication and incoming call transfer, the execution condition data corresponding to an execution condition data storage means 12 is read and corresponding service execution means 141-14n and the service control is attained independently of the basic function control. Through the constitution above, when the means 141-14n are added or changed, the quick and flexible service is added without giving any effect on the existing control section by having only to add or change a data 13.



⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

平2-48891

⑯ Int. Cl.

H 04 Q 3/545
H 04 M 3/42

識別記号

府内整理番号

7830-5K
Z 7925-5K

⑮ 公開 平成2年(1990)2月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑯ 発明の名称 通信ノードにおける付加サービス制御方式

⑰ 特願 昭63-197874

⑰ 出願 昭63(1988)8月10日

⑯ 発明者 津村 浩 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑯ 発明者 小松 淳 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑯ 発明者 常清 裕之 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑯ 発明者 坪井 洋治 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑯ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑯ 代理人 弁理士 大曾 義之 外1名

明細書

1. 発明の名称

通信ノードにおける付加サービス制御方式

クセスを行うサービス実行分析手段(11)とを有し、前記実行条件データ(13)は、前記サービス実行手段(14)におけるサービス実行動作に伴い変更され得る構成を有することを特徴とする通信ノードにおける付加サービス制御方式。

2. 特許請求の範囲

ネットワーク系(8)とそれを制御する信号処理装置(9)からなる通信ノードにおいて、

前記信号処理装置(9)は、

前記ネットワーク系(8)の基本機能制御を行う基本機能制御手段(10)と、

付加サービスの実行を行う少なくとも1つのサービス実行手段(14)と、

前記サービス実行手段(14)の実行条件を実行条件データ(13)として記憶する実行条件データ記憶手段(12)と、

前記基本機能制御手段(10)からの信号を入力し、前記実行条件データ記憶手段(12)上の対応する実行条件データ(13)を検索し、検索された実行条件データ(13)に対応するサービス実行手段(14)のア

3. 発明の詳細な説明

(概要)

通話路スイッチ等のネットワーク系と信号処理装置からなる通信ノードにおける信号処理装置での付加サービス制御方式に関し、

既存の制御部に影響を与えることなく、迅速かつ柔軟なサービスの追加等を実現することを目的とし、

信号処理装置は、ネットワーク系の基本機能制御を行う基本機能制御手段と、付加サービスの実行を行う少なくとも1つのサービス実行手段と、サービス実行手段の実行条件を実行条件データとして記憶する実行条件データ記憶手段と、基本機能制御手段からの信号を入力し、実行条件データ

記憶手段上の対応する実行条件データを検索し、検索された実行条件データに対応するサービス実行手段のアクセスを行うサービス実行分析手段とを有し、実行条件データは、サービス実行手段におけるサービス実行動作に伴い変更され得る構成を有するように構成する。

[産業上の利用分野]

本発明は、通話路スイッチ等のネットワーク系と信号処理装置からなる通信ノードにおける信号処理装置での付加サービス制御方式に関する。

[従来の技術]

64kbit/sec系ISDNサービスの本格的普及、広帯域ISDNの出現等により、これらを利用するユーザ側のニーズも画一的なサービスから、様々な付加価値を持たせた通信サービスへの要望が高まっている。

このような通信サービスの多様化・高度化への展開を考慮すると、通信ノード（交換機等）には、

展性のあるサービス制御を行うことができる。

第6図に、第5図の付加サービス制御部5を中心とする従来の構成図を示す。第6図において、サービス実行部7(#1)～7(#n)は、各々前記多者通話、着信転送等、n種類の付加サービスを実行する部分であり、サービス制御部6は、基本機能制御部4からの信号を受信・分析することにより、#1～#nのうちどのサービス実行部7を起動するかを判別し、また、いずれかのサービス実行部7の起動後、基本機能制御部4からの信号を当該サービス実行部7に通知する。また、起動中のサービス実行部7からの制御信号を基本機能制御部4に通知する。

[発明が解決しようとする課題]

しかし、上記第6図の従来例のような構成の付加サービス制御部5の場合、サービス実行部7(#1)～7(#n)の起動制御等を行うためのサービス制御部6は、プログラムで記述されていたため、新たにサービス実行部7を追加した場合、その起動

今後の多様なニーズの全ての組み合わせを容易かつ迅速に実現できるような柔軟かつ発展性のあるサービス制御構造が要求される。

第5図に、現在有効と考えられている通信ノードの全体構成図を示す。通信線（通話線）3の接続交換又は中継を行うネットワーク系2は、信号処理装置1により制御される。信号処理装置1は、基本機能制御部4と付加サービス制御部5の2つの分離された制御部から構成されている。基本機能制御部4は、基本呼制御、プロトコル制御、ネットワーク系2のスイッチ制御等の基本機能制御を行うための制御部である。一方、付加サービス制御部5は、多者通話、着信転送を始めとするユーザに依存した様々な付加サービスを、予め設定されたサービス起動条件に従って起動・実行するための制御部である。このように、基本機能制御部4と付加サービス制御部5とを分離させることにより、各々が独立に発展できる構造とすることができる、付加サービス制御部5の機能を追加することにより、今後の多様なニーズに対応可能な発

制御等を行えるようにするためにサービス制御部6を変更する必要があり、ユーザのニーズに迅速かつ柔軟に対応し難いという問題点を有している。

本発明は、既存の制御部に影響を与えることなく、迅速かつ柔軟なサービスの追加等を実現することを目的とする。

[課題を解決するための手段]

第1図は、本発明のブロック図である。

本発明は、ネットワーク系8とそれを制御する信号処理装置9からなる通信ノードを前提とする。ネットワーク系8は、例えば交換スイッチとトランク回路、又は中継装置等のハードウェアである。これに対して信号処理装置9は、例えば中央制御装置、主記憶装置、端末装置、共通線信号装置等の制御装置と、それを動作させる制御プログラム等からなる。

次に、信号処理装置9は、基本機能制御手段10、サービス実行手段14(#1)～14(#n)、実行条件データ記憶手段12及びサービス実行分析手

特開平2-48891(3)

段11から構成される。

基本機能制御手段10は、ネットワーク系8の基本機能制御を行う手段である。基本機能制御とは、例えば基本呼制御、プロトコル制御、ネットワーク系8内の交換スイッチのスイッチ制御等の接続サービス等をいう。

サービス実行手段14(#1)～14(#n)は、付加サービスの実行を行う手段であり、例えば多者通話、着信転送等、n種類の付加サービスを実行する部分である。

実行条件データ記憶手段12は、上記サービス実行手段14(#1)～14(#n)の各実行条件を実行条件データ13として記憶する。例えば主記憶装置又はディスク記憶装置等の記憶手段であり、例えば加入者の通信状態、イベントの種類、実行の種別(起動、通知等)、サービスの種類(番号)等の実行条件を個別に記憶する。

この場合の各記憶内容は、前記サービス実行手段14(#1)～14(#n)における実行動作に伴い変更され得るよう構成されている。すなわち、例

えばサービス実行手段14(#1)～14(#n)が、実行条件データ記憶手段12上の実行条件データ13の各アドレスを任意にアクセスできるように構成されている。

サービス実行分析手段11は、基本機能制御手段10からの例えば発呼信号、セットアップ信号その他の各種信号を入力し、実行条件データ記憶手段12上の対応する実行条件データ13を検索し、検索された実行条件データ13に対応するサービス実行手段14(#1)～14(#n)のアクセスを行う。

[作用]

上記構成の手段において、基本機能制御手段10はネットワーク系8の基本機能制御を行うため、上記基本機能制御より論理的に上位レベルの付加サービスを行うサービス実行手段14(#1)～14(#n)の内容が変更・削除・追加等されても変更されることはなく、互いに独立した構成をとり得る。

また、サービス実行分析手段11は、基本機能

制御手段10からの信号に従って、実行条件データ記憶手段12上の対応する実行条件データ13を検索し、サービス実行手段14(#1)～14(#n)のアクセスを行うだけであるため、前記基本機能制御手段10と同様、サービス実行手段14(#1)～14(#n)の内容が変更・削除・追加等されても(例えば#n+1種類目が追加されても)変更されることはない。

そして、サービス実行手段14(#1)～14(#n)の内容が変更・削除・追加等された場合は、実行条件データ記憶手段12上の実行条件データ13を変更するだけでよいため、付加サービスのバージョンアップ等を容易に行うことができる。

この場合、実行条件データ13の内容は、サービス実行手段14(#1)～14(#n)の実行動作に伴い動的に変更され得るため、実行条件データ13により、サービス実行手段14(#1)～14(#n)の起動・制御移行・終了等の動作をきめ細かく制御することが可能である。

[実施例]

以下、本発明の実施例につき詳細に説明を行う。まず、本実施例における通信ノードの全体的な構成は、既に説明した第5図と同様であるので、その説明は省略する。

次に、第2図は、第5図の付加サービス制御部5を中心とする本実施例の構成を示した図である。第2図において、サービス実行部19(#1)～19(#n)は、各々多者通話、着信転送等、n種類の付加サービスを実行する部分である。

インタフェース部15は、基本機能制御部4からの信号を後述するサービス起動分析部16に入力させ、サービス起動分析部16からの信号をサービス実行部19(#1)～19(#n)に振り分け、サービス実行部19(#1)～19(#n)からの信号を後述する起動条件データ記憶部17に書き込ませる。

起動条件データ記憶部17は、サービス実行部19(#1)～19(#n)の各起動条件・制御移行条件・終了条件等の実行条件を起動条件データ18として記憶する。例えば主記憶装置又はディスク記憶

装置等の記憶手段であり、その内容については後述する。

この場合の各記憶内容は、サービス実行部19(#1)～19(#n)における実行動作に伴い、インターフェース部15を介して直接変更され得るように構成されている。すなわち、サービス実行部19(#1)～19(#n)は、起動条件データ記憶部17上の起動条件データ18の各アドレスを任意にアクセスできるように構成されている。

サービス起動分析部16は、基本機能制御部4からインターフェース部15を介して入力する発呼信号、セットアップ信号その他の各種信号を入力し、起動条件データ記憶部17上の対応する起動条件データ18を検索し、検索された起動条件データ18に対応するサービス実行部19(#1)～19(#n)のアクセスを行う。

上記構成の実施例の動作につき、以下に説明を行う。

まず、第2図の構成において、基本機能制御部4はネットワーク系2（第5図参照）の基本機能

制御を行うため、上記基本機能制御より論理的に上位レベルの付加サービスを行うサービス実行部19(#1)～19(#n)の内容が変更・削除・追加等されても変更されることなく、互いに独立した構成をとり得る。

また、サービス実行部19(#1)～19(#n)は、後に詳述するように基本機能制御部4からインターフェース部15を介して入力する信号に従って、起動条件データ記憶部17上の対応する起動条件データ18を検索し、再びインターフェース部15を介してサービス実行部19(#1)～19(#n)のアクセスを行うだけであるため、前記基本機能制御部4と同様、サービス実行部19(#1)～19(#n)の内容が変更・削除・追加等されても変更されることはない。

そして、サービス実行部19(#1)～19(#n)の内容が変更・削除・追加等された場合は、起動条件データ18上の起動条件データ18を変更するだけよいため、付加サービスのバージョンアップ等を容易に行うことができる。

次に、付加サービスの例として、サービス実行部19(#1)～19(#n)のうち1つのサービス実行部19(#i)において、3者通話サービスを実行する場合の第2図の実施例の動作例の説明を、第3図の説明図に沿って説明する。なお、本サービスは、ISDN交換網において実現され、各加入者は3者通話サービスを交換局（通信ノードに対応する）に対して要求できる機能を有しているものとする。

3者通話とは、予め登録した特定加入者が第1の加入者と2者で通話をを行っている場合に、その特定加入者の端末から交換局に対して要求を出すことにより、上記第1の加入者との通話を保留し、別の第2の加入者と通話でき、必要に応じて第1及び第2の加入者間で交互に、逐一的に通話可能とするサービスをいう。

第3図において、基本機能制御部4、サービス起動分析部16は、各々第2図の番号が同じ部分に対応しており、また、サービス実行部19(#i)は、第2図のサービス実行部19(#1)～19(#n)

のうちいずれかに対応している。そして、各部内に示される動作フローチャートは、その部分で実行されることを示す。

まず、加入者が第2図の通信線3及びネットワーク系2から基本機能制御部4を介して、サービスの登録動作を行う（第3図S1）。今、第5図において、特に図示しないが、通信線3を介してネットワーク系2で相互に接続される加入者#aと加入者#cが通信中（通話中）であるとする（第3図S4）。

この状態で、加入者#aから3者通話の要求が出される。すなわち、加入者#aはそれが収容される交換局内の基本機能制御部4（第2図）に対して要求信号INFOを出力する。要求信号INFOは、加入者#aであることを示す識別データ、3者通話サービスの起動を要求することを示すデータ等を含んでいる。

上記要求信号INFOは、第2図の基本機能制御部4で受信された後、インターフェース部15を介してサービス起動分析部16に入力する。サー

特開平2-48891(5)

サービス起動分析部16では、第2図の起動条件データ記憶部17をアクセスし、要求信号INFOの各内容と合致する起動条件データ18を検索する(第3図20)。起動条件データ18の内容の例を第4図に示す。今、加入者#aは、通話中であり、発生したイベントは要求信号INFOであり、3者通話サービスの起動要求が出されているため、データ②の条件*1のデータが合致し、これがサービス起動分析部16で検索される。

これにより、要求信号INFOは、第2図のサービス起動分析部16からインタフェース部15を介して3者通話サービスを実行するサービス実行部19(#i)に出力され、同実行部が起動される(第3図S15→S16)。

同実行部では、まず、第2図のインタフェース部15を介して基本機能制御部4を制御し、通話中の加入者#aと加入者#c間のBチャネル(1SDN交換網における一般加入者回線のこと)を保留状態にさせる(第3図S17)。そして、第2図のインタフェース部15から起動条件

データ記憶部17内の起動条件データ18である第4図のデータ②の条件*2の斜線部23に、サービス実行部19(#i)が起動されたことを示す識別フラグを登録する(第3図S18)。識別フラグの働きについては後述する。これらの動作の後、3人目の加入者#bの発呼待状態に入る(第3図S19)。なお、加入者#aにおいては移行中の状態になる(第3図S6)。

続いて、第2呼の発呼動作に入る(第3図S2)。上記発呼待ち状態において、加入者#bが例えば受話器を取り上げて発呼を行う(SETUPする)と(第3図S9→S10)、そのSETUP信号は第2図の基本機能制御部4で受信された後、インタフェース部15を介してサービス起動分析部16に入力する。サービス起動分析部16では、第2図の起動条件データ記憶部17をアクセスし、SETUP信号の内容と合致する起動条件データ18を検索する(第3図21)。今、加入者#bは元々空(通話中でない)状態で、発生したイベントはSETUP信号の出力であり、また、付加

条件として加入者#aと加入者#cのBチャネルが保留中で、かつ、3者通話に対する通知であるため、第4図のデータ②の条件*2のデータが合致し、これがサービス起動分析部16で検索される。

上記第4図のデータ②の条件*2のデータが検索された後、該データの斜線部23に前記識別フラグが登録されている場合に限り、SETUP信号は、第2図のサービス起動分析部16からインタフェース部15を介して3者通話サービスを実行するサービス実行部19(#i)に通知される(第3図S20)。このように、データ②の条件*2のデータに制御途中で動的に変更され得る領域23を設けておくことにより、3者通話サービス実行中でない場合に、加入者#bからの発呼がサービス実行部19(#i)に伝達されてしまうことを防ぐことができ、フレキシブルな制御を行うことができる。

続いて、サービス実行部19(#i)では、第2図のインタフェース部15を介して基本機能制御部

4を制御し、加入者#bに関連するトランク回路の捕捉を行い(第3図S21)、また、第2図のインタフェース部15から起動条件データ記憶部17内の起動条件データ18である第4図のデータ①内の、加入者#bに対応する基本機能制御部呼識別子24の部分に、サービス実行部19(#i)に設定されている起動用サービス識別番号を登録する(第3図S22)。このデータ①の働きについては後述する。この場合、加入者#a及び加入者#cにおいては移行中の状態になる(第3図S7、S11)。これらの動作の後、サービス実行部19(#i)は、第2図のインタフェース部15を介して基本機能制御部4を制御し、加入者#aと加入者#bとが通話可能な状態になるようにさせて3者通話の状態に入る(第3図S23)。この3者通話の状態に入ると、加入者#aは加入者#b又は加入者#cと逐一に交互に通話可能となり、その切り替えは、加入者#aの端末に用意されている切り替えボタン等により可能である。

次に、3者通話を終了する場合の切断動作に入

特開平2-48891(6)

る（第3図S3）。すなわち、加入者#a、加入者#bとも移行中の状態になった後（第3図S8、S12）、加入者#bが例えば受話器を置いて切断を行うと（第3図S13）、その切断信号は第2図の基本機能制御部4で受信された後、インターフェース部15を介してサービス起動分析部16に入力する。サービス起動分析部16では、第2図の起動条件データ記憶部17をアクセスし、起動条件データ18である第4図のデータ①の加入者#bに対応する基本機能制御部呼識別子24の部分に、サービス実行部19(#i)に設定されている起動用サービス識別番号が登録されているのを確認する（第3図の検索動作22）。

これにより、上記切断信号は、第2図のサービス起動分析部16からインターフェース部15を介して3者通話サービスを実行するサービス実行部19(#i)に通知される（第3図S24）。

同実行部ではこれを受けて、第2図のインターフェース部15を介して基本機能制御部4を制御し、加入者#bの回線を切断し解放する（第3図S25）。

サービス実行手段の内容が変更・削除・追加等されても、基本機能制御手段及びサービス実行分析手段の仕様は変更されることなく、互いに独立した構成をとり得るため、汎用性のある構成とすることができる。

そして、サービス実行手段の内容が変更・削除・追加等された場合は、実行条件データ記憶手段上の実行条件データを変更するだけよいため、付加サービスのバージョンアップ等を迅速かつ柔軟に行うことができ、そのときの改造コストも低く抑えることが可能となる。

この場合、実行条件データの内容は、サービス実行手段の実行動作に伴い動的に変更され得るために、実行条件データにより、サービス実行手段の起動・制御移行・終了等の動作をきめ細かく制御することが可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のブロック図、

第2図は、本実施例による信号処理部の構成図、

5、S14）。これにより、サービス実行部19(#i)の動作が終了し、加入者#aと加入者#cの2者通話の状態に戻る（第3図S26）。

以上に示したように、本実施例では、起動条件データ18の内容は、サービス実行部19(#i)の実行動作に伴い動的に変更され得るため、起動条件データ18により、サービス実行部19(#i)の制御条件を細かく制御することができる。

そして、上記例で示したように、サービス起動分析部16は、単に起動条件データ記憶部17内の起動条件データ18を検索する機能しかないので、サービス実行部19(#i)～19(#n)が追加等されても変更する必要はない。また、基本機能制御部4は、発呼・切断・要求信号INFO等の受信動作及びそれに基づく基本制御を行うだけであるため、サービス実行部19(#i)～19(#n)が追加等されても同様に変更する必要はない。

〔発明の効果〕

本発明によれば、付加サービスを行うサービ

第3図は、3者通話サービスの動作例を示した図、

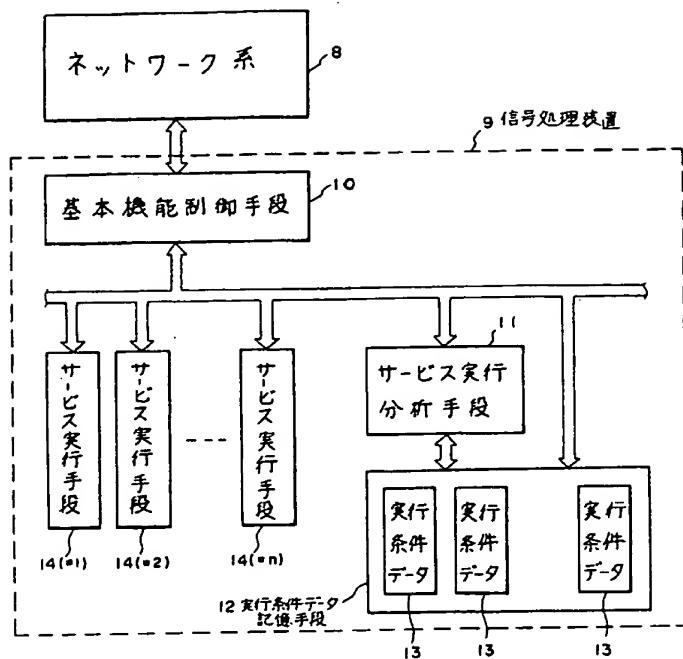
第4図は、起動条件データの例を示した図、

第5図は、通信ノードの全体構成図、

第6図は、従来の信号処理部の構成図である。

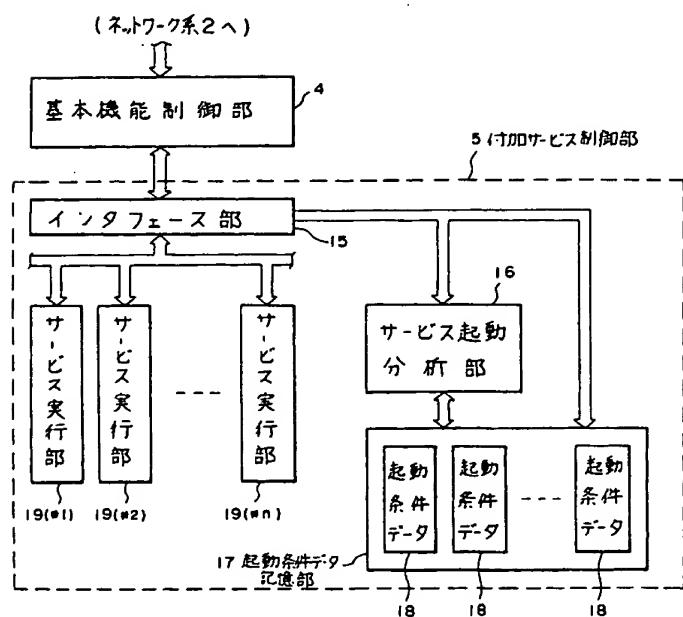
- 8・・・ネットワーク系、
- 9・・・信号処理装置、
- 10・・・基本機能制御手段、
- 11・・・サービス実行分析手段、
- 12・・・実行条件データ記憶手段、
- 13・・・実行条件データ、
- 14(#i)～14(#n)・・・サービス実行手段、

特許出願人 富士通株式会社



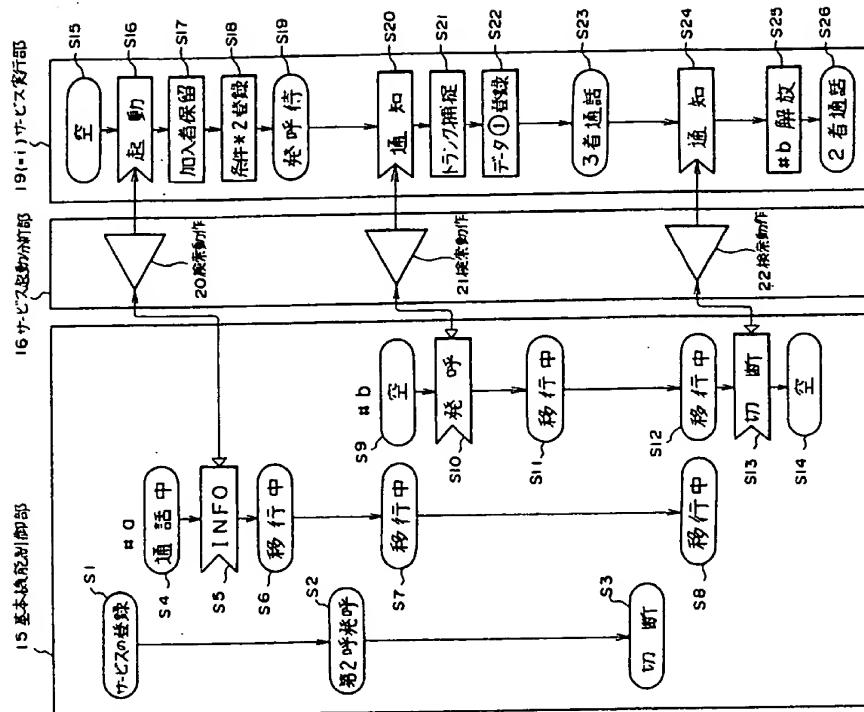
本発明のアロック図

第 1 図

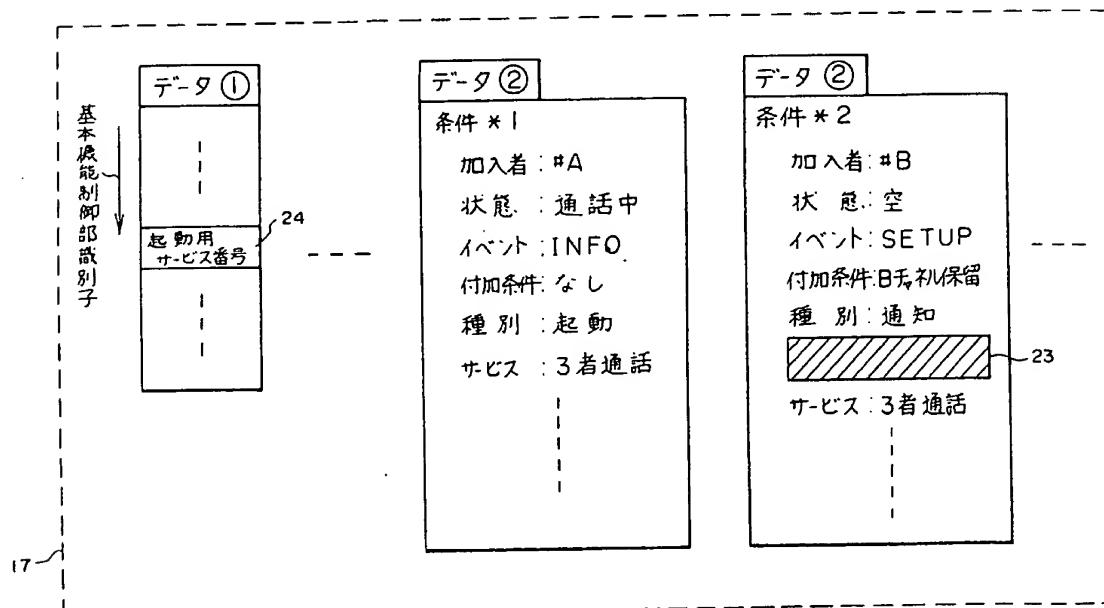


本実施例による信号処理部の構成図

第 2 図

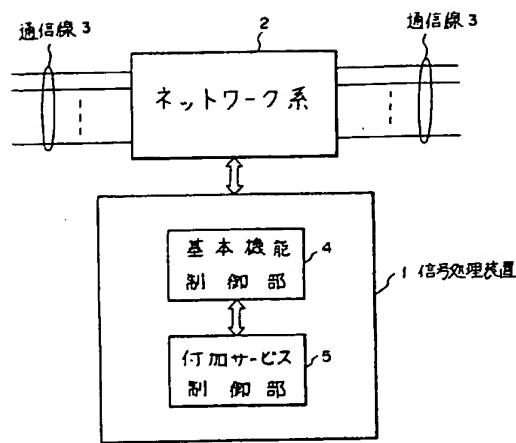


第3図
3者通話サービスの動作例を示した図



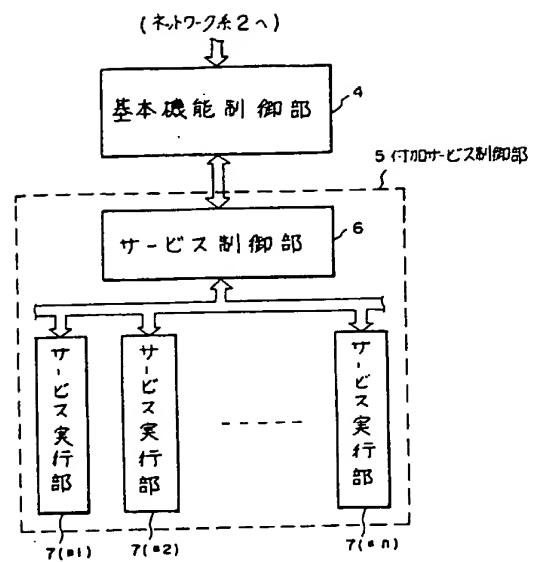
起動条件データの例を示した図

第4図



通信ノードの全体構成図

第5図



従来の信号処理部の構成図

第6図